

С. В. Пушкин

Охрана биоразнообразия

DirectMEDIA

Сергей Викторович Пушкин

Охрана биоразнообразия

*http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=11824023
Охрана биоразнообразия: Директ-Медиа; М.-Берлин; 2015
ISBN 978-5-4475-3776-0*

Аннотация

Роль экологических знаний особенно возросла в последнее время в связи с существенным антропогенным воздействием на природу. В частности, очень многие животные уже относятся к редким или исчезающим. Другие животные, наоборот, размножились чрезмерно. Определить причины и закономерности этих явлений – актуальная проблема всего человечества. В этой связи важнейшей представляется следующая цель – сформировать у студентов экологическое мировоззрение на основе изучения закономерностей взаимодействия животного мира планеты с окружающей средой. Техногенные воздействия на окружающую среду ставят под угрозу многие естественные сообщества живых организмов. Поэтому необходимо осознать важность охраны не только объектов экосистемного уровня, но и более мелких, вплоть до конкретного вида. Курс «Охрана биоразнообразия» является составной частью дисциплин специализации кафедры ботаники, зоологии и общей биологии и предназначен для студентов 3 курса. Автор издания – кандидат биологических наук,

преподаватель СевероКавказского федерального университета
Сергей Викторович Пушкин.

Содержание

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ	7
ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПРИОРИТЕТЫ В СФЕРЕ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	9
ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	20
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	23
Конец ознакомительного фрагмента.	35

Сергей Пушкин

Охрана биоразнообразия

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Экология, как одна из базовых биологических наук, формирует естественнонаучное мировоззрение студентов, дает им базу для познания законов природы и возможность управлять ей. Экология, как комплексная наука, позволяет интегрировать на практике знания по: биологии, химии, физике, математике, экономике, правоведению и другим отраслям знания. Данный курс позволяет углубить ранее полученные знания по всему комплексу перечисленных и других учебных предметов в основном на примере представителей животного мира.

Роль экологических знаний особенно возросла в последнее время в связи с существенным антропогенным воздействием на природу. В частности, очень многие животные уже относятся к редким или исчезающим. Другие животные, наоборот, размножились чрезмерно. Определить причины и закономерности этих явлений – актуальная проблема человечества.

В этой связи актуальной представляется следующая цель – сформировать у студентов экологическое мировоззрение на

основе изучения закономерностей взаимодействия животного мира планеты с окружающей средой. Техногенные воздействия на окружающую среду ставят под угрозу многие естественные сообщества живых организмов. В этой связи необходимо осознать важность охраны не только объекты экосистемного уровня, но и более мелкие, вплоть до конкретного вида.

В современной трактовке под биологическим разнообразием понимается генетическое (сумма генетической информации, содержащейся в генах всех живых организмов Земли), видовое (количество видов на Земле) и экосистемное (количество разных местообитаний, биотических сообществ и экологических процессов) и биосферное разнообразие.

Курс охрана биоразнообразия – составная часть дисциплин специализации кафедры БЗиОБ, предназначен для студентов 3 курса и рассчитан на 132 часа: 42 – лекционных, 42 – практических, 48 – СКР, в конце курса сдается зачет с оценкой.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ

Студенты должны знать:

1. Предмет, задачи и значение курса "охрана биоразнообразия";
2. Экологию основных систематических групп животных;
3. Значение отдельных представителей животного мира в природе и жизни человека;
4. Наиболее важных с экологической точки зрения представителей животного мира своего региона.
5. Основы экологического права.

Студенты должны уметь:

1. Применять знания охраны биоразнообразия для формирования основ диалектико-материалистического мировоззрения школьников и студентов, в будущей педагогической деятельности, а также для практического решения задач идейно-биологического, нравственного и трудового воспитания;
2. Использовать знания по охране биоразнообразия для организации школьников и студентов по охране природы;
3. Пропагандировать знания по охране животных своего края, занесенных в Красные книги (МСОП, России, Ставропольского края);

4. Вести себя в природе в соответствии с правилами ее охраны и основами экологического права России.

ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПРИОРИТЕТЫ В СФЕРЕ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Как свидетельствует анализ, в настоящее время в сфере сохранения биоразнообразия можно выделить целый комплекс приоритетов. Среди них наиболее важными представляются следующие:

- Необходимость предотвращения дальнейшего сокращения ценотического разнообразия и видового богатства: сохранение последних участков старовозрастных лесов, целинных степей, пойм и т.д., а также видов флоры и фауны, находящихся в той или иной степени под угрозой исчезновения.
- Создание механизмов, позволяющих обеспечить сохранение максимально возможного естественного биоразнообразия на хозяйственно освоенных, интенсивно используемых человеком, а также урбанизированных территориях.

В соответствии с этим можно выделить следующие принципы:

- Учет особенностей отдельных природно-территориальных комплексов, отличающихся как природно-зональными

свойствами и состоянием природы, так и характером освоения и современной хозяйственной деятельности, при планировании мероприятий по сохранению биоразнообразия.

- Обеспечение совершенствования нормативной базы, позволяющей выработать и реализовать единую систему управления охраной биоразнообразия.

- Использование экономических механизмов, направленных на учет интересов сохранения биоразнообразия и финансирование мероприятий в данной сфере.

- Обеспечение разработки целевых программ по экологическому образованию и просвещению, ориентированных на охрану биологического разнообразия.

- Широкое информирование общественности, в том числе через СМИ, о современном состоянии и проблемах охраны биоразнообразия, а также обеспечения участия общественности в принятии решений в сфере сохранения и использования живой природы.

- Ориентация научных исследований на приоритетность разработки научных основ охраны живой природы и обязательное включение этих разработок в практику принятия управленческих решений.

Реализация стратегии сохранения биоразнообразия в субъектах России, должна опираться на Международные принципы, положенные в основу Общеввропейской стратегии сохранения биологического и ландшафтного разнообразия:

Принцип осмотрительного принятия решений: решения должны приниматься на основе наиболее полной, имеющейся информации; меры по сохранению биоразнообразия должны быть рациональными с социально-экономической точки зрения.

Принцип избегания: в случае проектов, которые могут оказать значительное неблагоприятное воздействие на биоразнообразие, необходимо использовать систему оценки воздействия на окружающую среду.

Принцип предосторожности: если какая-либо деятельность может повлечь за собой неблагоприятные последствия для биоразнообразия, следует заблаговременно принять меры, позволяющие избежать этих последствий.

Принцип перемещения: хозяйственная деятельность и проекты, оказывающие неизбежное неблагоприятное воздействие на биоразнообразие, должны перемещаться в районы, где их воздействие будет наносить наименьший ущерб.

Принцип экологической компенсации: вредные последствия для биоразнообразия, причиненные хозяйственной деятельностью, должны компенсироваться с помощью соответствующих природоохранных мероприятий.

Принцип экологической целостности: необходимо поддерживать естественные экологические процессы, направленные на выживание видов, а также места обитания, от которых это выживание зависит. "Природа знает лучше".

Принцип восстановления и воссоздания: биоразнообразию

должно, по возможности, восстанавливаться.

Принцип наилучшей имеющейся технологии и наилучших природоохранных методов: там, где это возможно, должны использоваться максимально эффективные и благоприятные для сохранения биоразнообразия методы и технологии.

Принцип "Загрязнитель платит": издержки на мероприятия по предотвращению, контролю и компенсации ущерба биоразнообразию, должна нести сторона, ответственная за нанесение ущерба.

Принцип участия общественности: должна быть обеспечена общественная поддержка мер по сохранению биоразнообразия, путем привлечения к данной работе различных общественных слоев и обеспечения доступности и открытости информации в данной сфере.

Основная *цель* – обеспечение согласованного и эффективного использования всех возможных средств и механизмов сохранения биоразнообразия, их совершенствование в рамках и в направлении выбранных принципов и приоритетов. В связи с данной целью ставятся следующие конкретные задачи:

- Предотвращение дальнейшего сокращения ценотического и видового богатства, сохранение природного и культурного наследия.
- Восстановление утраченного разнообразия, разрушенных природных сообществ и уничтоженных видов.
- Оптимизация взаимоотношений человека и живой при-

роды на хозяйственно освоенных и интенсивно используемых человеком территориях.

- Обеспечение учета интересов сохранения биоразнообразия во всех секторах хозяйственной деятельности.
- Изменение менталитета общества от антропоцентризма в сторону экоцентризма.

Правовая основа. Правовую основу для реализации стратегии составляют:

- Международные конвенции ("О биологическом разнообразии", Бернская, Боннская и Рамсарская, СИТЕС).
- Общеευропейская стратегия в области биологического и ландшафтного разнообразия.
- Конституция Российской Федерации.
- Закон РСФСР "Об охране окружающей природной среды", Федеральные Законы Российской Федерации: "О животном мире", "Об особо охраняемых природных территориях", "О ратификации Конвенции о биологическом разнообразии", "Об экологической экспертизе", Лесной кодекс РФ, Водный кодекс РФ, действующие Постановления Верховного Совета и Государственной Думы, Указы Президента РФ, Постановления и Распоряжения Правительства РФ в сфере сохранения биоразнообразия. Местные распоряжения глав администраций субъектов РФ.
- Национальная стратегия сохранения биоразнообразия Российской Федерации.

Механизмы реализации охраны биоразнообразия

Для того чтобы стратегия дала конкретные результаты, ее принципы и приоритеты должны опираться на конкретные механизмы их реализации, среди которых наиболее важными представляются следующие:

- **Правовой** (законодательная и нормативная база): в первую очередь, утверждение Плана действий по сохранению биоразнообразия, в качестве местных нормативных документов; обязательный учет интересов сохранения биоразнообразия при проведении экологических экспертиз проектов хозяйственной деятельности.
- **Экономический**: разработка и внедрение системы штрафных санкций, платы за ресурсы живой природы, налоговые и иные льготы, основанные на экономической оценке элементов биоразнообразия.
- **Финансовый**: создание условий полной открытости и обоснованности процессов формирования и расходования средств, выделяемых на сохранение биоразнообразия.
- **Практический**: реализация конкретных мероприятий, направленных на сохранение биоразнообразия.
- **Партнерский**: взаимодействие различных организаций, координация действий, планирование и реализация совместных мероприятий.

- **Управленческий:** создание единой системы управления сохранением и контролем за состоянием биоразнообразия и экологического каркаса.
- **Просветительский:** повышение уровня экологической грамотности, пропаганда экологических знаний, формирование общественного мнения по вопросам сохранения биоразнообразия; широкое привлечение общественности к реализации конкретных мероприятий в данной сфере.

Критерии оценки эффективности охраны биоразнообразия

- Для оценки эффективности реализации стратегии, в первую очередь, необходимо налаживание системы постоянного мониторинга состояния биоразнообразия. В случае, если мониторинг покажет положительную смену динамики состояния тех или иных видов, либо природных сообществ, либо других показателей, характеризующих биоразнообразие, реализацию соответствующих мероприятий стратегии можно будет считать успешными и эффективными.
- Другим важным показателем эффективности можно считать положительные сдвиги в общественном сознании в сторону большего понимания целей и задач сохранения живой природы, формирования у людей более активной позиции по данной проблеме, которые могут быть выявлены путем проведения регулярных социологических исследований.

Реализация основных приоритетов стратегии охраны биоразнообразия (на примере Ставропольского края)

В целях предотвращения дальнейшего сокращения цено- тического разнообразия и видового богатства необходимо:

- Разработать комплекс мер, регламентирующих хозяй- ственную деятельность на последних сохранившихся участ- ках коренных природных сообществ (в старовозрастных ле- сах, на целинных степях и пр.).

- Обеспечить сохранение основных центров биоразнооб- разия на территории Ставропольского края.

- Обеспечить сохранение природных комплексов и объек- тов, имеющих международное и (или) общероссийское зна- чение (например, водно-болотные угодья, ключевые орнито- логические территории, важнейшие пути миграций живот- ных, ключевые местообитания видов, занесенных в Красную книгу России и Ставропольского края).

- Продолжить формирование системы особо охраняемых природных территорий, разработать систему краевого мони- торинга особо охраняемых природных территорий.

- Провести инвентаризацию природных сообществ, и фа- уны Ставропольского края; при этом первоочередными зада- чами следует считать изучение разнообразия природных со- обществ, сбор сведений о наименее изученных группах жи-

вых организмов (простейших, червей и других беспозвоночных животных) и их внутривидовом разнообразии.

- Обеспечить сохранение наиболее уязвимых видов животных, видов, обитающих в естественной природной среде и традиционно вызывающих незаслуженно негативные ассоциации у большинства населения, а также видов, имеющих символическое значение.

- Провести изучение последствий влияния видов-вселенцев, появившихся на территории края, прямо или косвенно в результате хозяйственной деятельности человека, на нативное биоразнообразие, при необходимости разработать комплекс компенсационных мероприятий.

- Обеспечить систему полномасштабного мониторинга биоразнообразия наземных и водных экосистем.

- Обеспечить поддержку существующих (а также создание новых) региональных депозитариев зоологических материалов.

В целях восстановления утраченного разнообразия необходимо:

- Обеспечить восстановление речных пойм, в первую очередь на малых реках и ручьях.

- Провести специальные работы по реставрации природных сообществ, находящихся в наиболее критическом состоянии (пойменные леса, степи, полупустыни).

- Провести специальные исследования возможности реинтродукции исчезнувших с территории края видов живых организмов; создать на базе ведущих природоохранных и научных организаций центр реинтродукции редких видов.
- Обеспечить систему биотехнических мероприятий по воссозданию условий обитания исчезнувших и исчезающих видов на антропогенно нарушенных территориях.

В целях сохранения биоразнообразия на хозяйственно освоенных, интенсивно используемых человеком, а также урбанизированных территориях, необходимо:

- Реализовать комплекс мер по учету, регулированию и минимизации отрицательного воздействия "стихийного природопользования", которое привело, к истощению ресурсов и разрушению естественных сообществ, включая природные объекты и территории, представляющей особую ценность для сохранения биоразнообразия.
- Разработать нормативные, социальные и экономические механизмы преодоления противоречий между интересами отдельных групп населения, ряда организаций, ведомств-природопользователей и интересами сохранения биоразнообразия.
- Разработать и внедрить конкретные мероприятия, на-

правленные на оптимизацию взаимодействия и учет интересов сохранения биоразнообразия в сфере промышленности, сельского хозяйства, энергетики, лесного хозяйства, охоты и рыболовства, туризма и рекреации, транспорта, городского и сельского планирования, водохозяйственной деятельности.

ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Объекты. Объект изначально обозначен как «биоразнообразие». Это понятие требует конкретизации. Живая природа имеет иерархическую структуру, и проблемы ее охраны специфичны на разных уровнях организации. На современном этапе развития науки и общества в рамках практических проблем сохранения биоразнообразия необходимо рассматривать иерархические уровни от организма до биосферы. Здесь выделяются две взаимосвязанные и пересекающиеся, но самостоятельные иерархии:

- *популяционно-видовая* – включает системы, состоящие из особей одного вида – организмы, субпопуляции, популяции, внутривидовые формы, подвиды, виды; системообразующим признаком в этой иерархии являются генетические связи между элементами систем;

- *иерархия экологических систем* – включает: сообщества организмов, биоценозы и экосистемы разного пространственно-временного масштаба; системообразующим признаком в этой иерархии являются экологические связи между элементами систем.

Решение практических проблем сохранения биоразнообразия должно быть основано на двух концептуальных подхо-

дах:

- *популяционно-видовом*, который исходит из того, что каждый вид – наименьшая генетически закрытая система, обладающая неповторимым генофондом; этот подход рассматривает генетически связанные системы популяционно-видовой иерархии;
- *экосистемном*, который исходит из того, что все биологические системы неразрывно связаны со средой обитания и друг с другом, живые организмы в состоянии естественной свободы существуют только в составе экологических сообществ и экосистем; этот подход рассматривает экологические системы разного уровня.

На основании этих подходов выделяются следующие объекты, разнообразие которых надо сохранять: *организм, популяция, вид, сообщество организмов, экосистема, территориально-сопряженный комплекс экосистем, биосфера*. При этом внутреннее разнообразие организма не рассматривается в рамках практических проблем сохранения биоразнообразия. Биотопы (составляющие экосистемы), несмотря на то, что они не являются биосистемами, следует рассматривать как важнейший элемент при решении задачи сохранения биоразнообразия, поскольку без их сохранения невозможно сохранение экосистем и видов.

В рамках сохранения биоразнообразия важнейшее значение имеет разнообразие систем на каждом уровне иерархии, определяющее сложность и устойчивость систем более вы-

сокого уровня. Объектом является как природное биоразнообразие – виды, биоценозы и экосистемы, так и разнообразие одомашненных и культивируемых видов животных, генно-инженерномодифицированных организмов, а также созданных человеком экосистем: агросистем, экосистем урбанизированных территорий, водохранилищ, лесополос, парков, садов и др.

Цель охраны биоразнообразия, исходя из Концепции устойчивого развития, формулируется следующим образом: *сохранение разнообразия природных биосистем на уровне, обеспечивающем их устойчивое существование и неистощительное использование, а также сохранение разнообразия одомашненных и культивируемых форм живых организмов и созданных человеком экологически сбалансированных природно-культурных комплексов на уровне, обеспечивающем развитие эффективного хозяйства и формирование оптимальной среды для жизни человека.*

Под сохранением биоразнообразия понимается комплекс активных действий, направленных на достижение цели, и включающий в себя как непосредственные меры по сохранению, восстановлению и устойчивому использованию биоразнообразия, так и применение социально-экономических механизмов, определяющих воздействие на него различных групп населения и хозяйственных структур.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биологические системы разных иерархических уровней характеризуются различной структурой, законами развития и функционирования. Поэтому на разных иерархических уровнях необходимо определить: принципы, то есть частные методологические подходы, основанные на исходных научных положениях об объектах биоразнообразия; основных задачах по сохранению объектов и способы их сохранения.

Организменный принцип. Объект – организм. Исходное научное положение: организмы – наименьшие единицы жизни, самостоятельно существующие в среде и являющиеся носителями наследственной информации о главных свойствах и признаках вида.

Основные задачи:

- Сохранение организмов и обеспечение их воспроизводства;
- Сохранение генотипов.

Способы сохранения:

- Содержание и разведение организмов в питомниках, зоопарках, генофондных хозяйствах или фермах включает в себя методы содержания и воспроизводства, которое может

происходить как естественным, так и искусственным путем.

- Хранение генетических материалов (гамет, зигот, соматических клеток, зародышей) в низкотемпературных генетических банках, в банках клеточных и тканевых культур.

- Введение видов в культуру. Введение видов, численность которых сокращается из-за их неумеренной эксплуатации, в культуру может ослабить или снять этот пресс с их природных популяций.

Организменный принцип позволяет сохранить лишь часть генетического разнообразия природных популяций. В генетических банках, различных питомниках, как правило, сохраняются только отдельные организмы (их генетические материалы) или их небольшие группы. Генетическое разнообразие даже очень многочисленных популяций, восстановленных из сохраненных в неволе или в криобанках организмов, будет основано лишь на генах, которыми обладали особи основатели (за исключением новых мутаций). При долговременном разведении в неволе малочисленных групп организмов в них нарушаются генетические процессы, свойственные природным популяциям, происходит сокращение генетического разнообразия. Введение видов в культуру также не может сохранить генофонд природных популяций и видов, поскольку при доместикации или синантропизации неизбежны существенные изменения свойств организмов и генетической структуры популяции.

Организменный принцип может рассматриваться, как ос-

новной лишь, когда исчерпаны все резервы сохранения естественных популяций вида.

Популяционный принцип. Объект – популяция. Исходное научное положение: популяции представляют собой форму существования вида, являются элементарными единицами эволюционного процесса и обладают уникальным генофондом.

Основные задачи:

- Сохранение или восстановление численности и ареалов природных популяций, достаточных для их устойчивого существования и использования.
- Поддержание оптимального состояния здоровья организмов в популяциях.
- Сохранение внутрипопуляционного генетического разнообразия и генетической уникальности популяции.
- Сохранение разнообразия структуры популяции (пространственной, половой, возрастной, этолого-социальной).

Численность популяции – важнейший экологический показатель. Сокращение численности повышает вероятность случайного вымирания популяции и сопровождается сокращением внутрипопуляционного генетического разнообразия.

Генетическое разнообразие, этолого-социальная, пространственная, возрастная и половая структуры популяции определяют ее устойчивость, способность к адаптации и возможность выживания в изменяющихся условиях среды. Со-

хранение генетического разнообразия внутри domesticiрованных видов, культурных пород является необходимым условием их эффективного использования в хозяйстве и возможности дальнейшей селекции.

Численность и генетическое разнообразие популяции недостаточны для оценки ее состояния, так как ряд форм воздействия человека на природные системы приводит к сильному ухудшению здоровья организмов, притом, что численность популяций и их генетическое разнообразие еще могут оставаться неизменными или даже расти. Важный показатель состояния популяций, определяющий возможность их долговременного устойчивого сохранения – здоровье организмов.

Еще одно необходимое условие полноценного долговременного сохранения популяции – сохранение типичной для нее природной среды обитания.

Способы сохранения:

- Сохранение популяций диких и домашних животных в питомниках, генофондных хозяйствах, фермах, осуществление оптимальной схемы обмена организмами между питомниками для сохранения генетического разнообразия как внутри отдельных групп организмов, так и в популяции в целом.

- Сохранение популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, занесенных в Красную книгу России, МСОП и др., контроль и регулирование состояния по-

пуляций других неэксплуатируемых видов.

- Проведение экологической экспертизы хозяйственных проектов, затрагивающих объекты биоразнообразия и др. При контроле и регулировании состояния популяций внимание следует уделять не только поддержанию численности популяции, но и сохранению внутривидовой структуры.

- Регламентирование промысла популяций эксплуатируемых видов. При планировании промысла необходимо учитывать задачи поддержания численности популяции на устойчивом уровне, сохранения ее генетической и других структур. Последнее обеспечивается учетом не только объема добычи, но и структуры изымаемой части популяции (соотношение полов, возрастов, размеров и т.п.).

- Сохранение генетического разнообразия и структуры популяций должно быть необходимым условием любых форм их неистощительной эксплуатации.

- Сохранение и восстановление среды обитания, реконструкция биотопов.

Этот метод особенно важен в регионах с высокой интенсивностью хозяйственной деятельности. Сокращение местобитаний – одна из основных причин исчезновения природных популяций. Нередко для поддержания и сохранения находящейся под угрозой исчезновения популяции бывает необходимо и достаточно восстановить типичную для нее среду обитания, реконструировать исчезнувшие биотопы.

- Охрана популяций на особо охраняемых природных территориях является одним из наиболее действенных методов сохранения малочисленных или находящихся под угрозой исчезновения популяций, в том числе популяций видов, включенных в Красные книги.

- Искусственное воспроизводство природных популяций – важный метод поддержания и восстановления популяций, естественные механизмы, воспроизводства которых нарушены (некоторые промысловые, редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды). Однако при частичном, а тем более полном переходе на искусственное воспроизводство нарушается генетическая структура популяции, ее генофонд обедняется.

Необходимо стремиться к восстановлению естественной системы воспроизводства природной популяции.

- Технологические и организационные меры по защите животных от гибели на инженерных сооружениях (линиях электропередач, шоссейных и других магистралях, на ограждениях сельхозугодий, в турбинах ГЭС и других), при сельскохозяйственных, лесозаготовительных, мелиоративных и иных антропогенных процессах; помощь животным при чрезвычайных ситуациях (техногенных авариях, стихийных бедствиях, погодных аномалиях и др.).

- Устранение факторов, приводящих к ухудшению здоровья организмов.

Ухудшение здоровья организмов может происходить в ре-

зультате действия различных факторов: химического и радиационного загрязнения среды, использования травмирующих методов промысла, истощения кормовой базы животных, нарушения гидрологического режима водоемов и территорий и других изменений среды. Для устойчивого сохранения популяции причина плохого здоровья организмов должна быть определена и блокирована.

- Сохранение популяций домашних животных – поддержание локальных популяций в первоначальных условиях возникновения и становления данной породы или формы. Необходимым условием сохранения разнообразия пород является сохранение типичных агроэкосистем и мест обитания и условий разведения. Одна из форм сохранения – территории традиционного хозяйствования, куда запрещен (не рекомендован) ввоз не характерных для данной территории пород. Способы сохранения совмещают задачи сохранения и устойчивого использования местных генетических ресурсов животных, сохранения местных традиций хозяйствования и природопользования, в ряде случаев – задачи сохранения природных экосистем (например, использование аборигенных копытных для выпаса в степных резерватах).

- Предотвращение гибридизации сохраняемых популяций с живыми измененными (генно-инженерно-модифицированными) организмами – важно как для природных популяций, так и для домашних животных.

Видовой принцип. Объект – вид. Исходное научное

положение: вид есть наименьшая генетически закрытая система, обладающая неповторимым генофондом; вид представляет собой, как правило, систему взаимосвязанных локальных популяций, внутривидовых форм и подвидов.

Основные задачи:

- Сохранение численности и ареалов видов.
- Сохранение пространственно-генетической, популяционной структуры вида.
- Сохранение разнообразия популяций, внутривидовых форм (сезонных рас, экологических форм, подвидов и др.).

Локальные популяции, внутривидовые формы и подвиды являются носителями уникальных адаптаций вида к конкретным условиям среды. Для поддержания пространственно-генетической структуры вида необходимо сохранение той степени изоляции популяций и форм, которая характерна для ненарушенных природных популяций. Губительны как усиление изоляции популяций и форм, так и разрушение природных барьеров между ними, их искусственное смешивание.

Способы сохранения:

- Сохранение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, занесенных в Красные книги, контроль и регулирование состояния других неэксплуатируемых видов. Следует уделять внимание сохранению не только общей численности и ареала вида, но и поддержанию его популяционной структуры.

- Регламентирование промысла эксплуатируемых видов. При планировании промысла на видовом уровне необходимо учитывать задачи поддержания не только его численности на устойчивом уровне, но и пространственно-генетической популяционной структуры вида.

Необходима межрегиональная и межгосударственная координация промысла по всему видовому ареалу.

- Сохранение и восстановление среды обитания видов, реконструкция биотопов. Сохранение и восстановление среды обитания крайне важно в регионах с высокой интенсивностью хозяйственной деятельности человека. Реконструкция биотопов может быть необходима при утрате некоторых специфических стадий вида (например, мест размножения или зимовки), а также при воссоздании утраченных популяций вида.

- Охрана видов на особо охраняемых природных территориях. Этот способ наиболее эффективен в отношении находящихся под угрозой исчезновения узкоареальных видов, в том числе ряда видов, занесенных в

Красные книги.

- Реаклиматизация (реинтродукция) видов, воссоздание утраченных популяций. Реаклиматизация должна производиться с учетом требований вида к среде обитания (в прежних местах обитания после восстановления там необходимых для вида условий, а также в специально подобранные или реконструированные биотопы), генетической структуры

вида и последствий реакклиматизации для экосистем.

Мероприятия по реакклиматизации наиболее актуальны в отношении видов, занесенных в Красную книгу, ареал и численность которых сильно сократились в прежние годы, но сегодня имеют тенденцию к восстановлению.

Биоценотический принцип. Объект – сообщество организмов. Виды в природе существуют в тесной функциональной связи с другими видами, в форме сообществ организмов.

Основные задачи:

- Сохранение и восстановление сообществ.
- Сохранение видового разнообразия сообществ и разнообразия функционально-ценотических комплексов.
- Поддержание естественных процессов формирования состава и структуры сообществ.

Разнообразие видов определяет сложность сообщества и структуру ценотических связей. Исчезновение видов и сокращение видового разнообразия ведет к деградации и разрушению сообщества. Внедрение в сообщество чужеродных видов как в результате их интродукции человеком, так и при самостоятельном расселении также может нарушать структуру природных сообществ. Полноценное и долговременное сохранение природных сообществ возможно только при сохранении присущего им разнообразия видов с учетом естественной динамики сообществ.

Способы сохранения:

- Контроль и регулирование антропогенной нагрузки на сообщества. Осуществляется различными мерами, включая контроль за эксплуатацией отдельных видов, регулирование интенсивности рекреации и др. Сокращение антропогенной нагрузки на биоценозы до уровня, соответствующего способности сообщества к самовосстановлению, может быть достаточным условием для их долговременного сохранения.

- Контроль и регулирование состава и структуры сообществ. Для устойчивого существования сообществ необходимо сохранение присущего им видового состава, включая характерное соотношение численности разных видов, а также структуры ценотических связей с учетом их динамического характера.

- Контроль и регулирование видового состава организмов, изымаемых из природных экосистем. Обеспечение сохранения типичного для природных экосистем видового состава и сохранения биоразнообразия при различных видах их эксплуатации.

- Реинтродукция исчезнувших из биоценоза видов. Этот способ эффективен в том случае, если структура биоценоза с момента исчезновения из него вида не претерпела необратимых изменений и реинтродукция вида повышает устойчивость биоценоза в целом. Реинтродукция вида в сильно измененный биоценоз может сделать его неустойчивым.

- Контроль и регулирование саморасселения и акклиматизации чужеродных видов. Главной задачей является

предотвращение вселения инвазийных видов в природные сообщества, поскольку они могут сильно изменить их структуру. Изъятие этих видов из биоценозов и восстановление их структуры может быть сильно затруднено или невозможно. Надо отличать интродукцию и распространение инвазийных видов в результате деятельности человека от естественных процессов расселения видов, которым не надо мешать.

- Предотвращение проникновения живых измененных (генно-инженерномодифицированных) организмов в природные экосистемы, контроль за их использованием в агро-системах и лесном хозяйстве.

- Реставрация (реконструкция) сообществ и биоценозов. К этому способу приходится прибегать, когда нарушения биоценоза столь сильны, что его самовосстановление либо невозможно, либо займет очень длительное время. Восстановить природный биоценоз полностью в прежнем виде практически невозможно. Кроме того, реставрация требует больших затрат ресурсов. В силу всего этого приоритетной должна считаться задача сохранения существующих биоценозов.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.